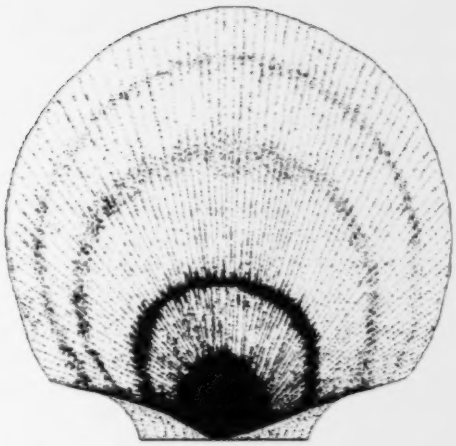
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2010/017

ÉVALUATION DES STOCKS DE PÉTONCLE (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DES ZONES DE PRODUCTION DE PÉTONCLES 1 À 6 DANS LA BAIE DE FUNDY



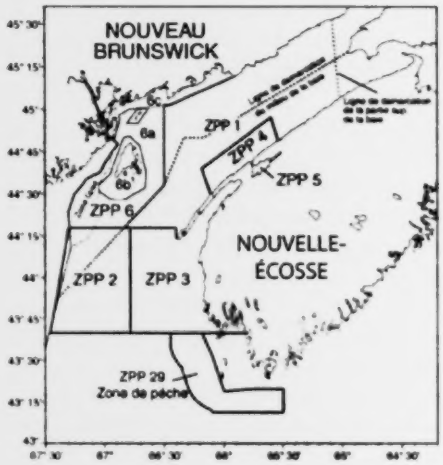


Figure 1. Zones de production de pétoncles (ZPP) de la baie de Fundy. Se reporter à la carte détaillée de la figure A1 pour connaître le nom des lieux.

Contexte :

Trois flottilles de pétoncliers pêchent dans la baie de Fundy, soit la flottille de la totalité de la baie, la flottille du milieu de la baie et la flottille de la partie supérieure de la baie. Les bateaux de la flottille de la totalité de la baie mesurent entre 45 et 65 pi, et ceux des flottilles du milieu et de la partie supérieure de la baie, généralement entre 30 et 45 pi. Comme son nom l'indique, la flottille de la totalité de la baie peut pêcher dans toute la baie de Fundy. Quant à la flottille du milieu de la baie, elle a accès à toutes les zones qui se trouvent au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie. Enfin, les titulaires de permis pour la partie supérieure de la baie n'ont accès qu'aux eaux du fond de la baie. Jusqu'ici, la pêche a été gérée au moyen de divers facteurs, tels limitation de l'accès, limite de taille des engins, fermetures saisonnières, hauteur de coquille minimale et restrictions quant au nombre de chairs et au poids individuel de la chair. La largeur des engins ne doit pas dépasser 5,5 m et les anneaux doivent mesurer au moins 82 mm de diamètre intérieur. La pêche est assujettie à des quotas depuis 1997. La flottille de la totalité de la baie pêche selon un régime de quotas individuels transférables (QIT), tandis que celles du milieu et de la partie supérieure de la baie ont des quotas concurrentiels. Des totaux autorisés de captures (TAC) sont fixés et les débarquements sont déclarés sous forme de poids des chairs (muscles adducteurs).

Les pétoncles des zones de production de pétoncles (ZPP) 1 à 6 dans la baie de Fundy font l'objet d'une évaluation annuelle selon un cadre adopté en 2002.

Canada

SOMMAIRE

Généralités

- Les estimations de la biomasse pour les dernières années provenant des versions de 2009 du modèle de population la situaient à un niveau moins élevé que les années précédentes. Il semble que cela se soit produit parce que les baisses des estimations selon le relevé de 2008 à 2009 étaient supérieures aux estimations que les modèles peuvent produire à partir des prises déclarées et du taux estimatif de mortalité naturelle. Une évaluation détaillée des modèles et des données d'entrée doit être effectuée avant la prochaine évaluation complète.
- Dans le cadre de son Programme des espèces en péril, le MPO a financé un certain nombre d'observateurs pour l'examen des prises accessoires d'août 2008 à mars 2009. Aucune information liée à ce programme n'a pu être disponible à temps pour être intégrée à la présente évaluation.

ZPP 1A

- Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie pour la saison de 2008-2009 se sont chiffrés à 267 t, par rapport à un quota de 265 t. Un TAC provisoire de 100 t été fixé pour la saison de 2009-2010 d'après l'évaluation de 2008. Le taux de prise moyen en 2008-2009 a peu changé par rapport à 2007-2008, mais il était supérieur au taux médian à long terme.
- Depuis que la classe d'âge de 1998, supérieure à la moyenne, a été recrutée au sein de la population exploitable dans cette zone, le recrutement y est faible et les pétoncles de taille marchande ont été abondamment pêchés. Il est attendu que le recrutement sera très faible au cours des deux prochaines années au moins.
- Les indices d'abondance et de biomasse, selon le relevé, des pétoncles de taille marchande en 2009 ont fléchi par rapport aux estimations de 2008, par 23 % et 28 % respectivement.
- La biomasse de la population, estimée à 1 299 t (de chairs) en 2009, se rapprochait de l'estimation de 2008 (1 307 t) et elle se situe près de la biomasse médiane de 1 295 t.
- Des prises de moins de 350 t pour 2009-2010 devraient se traduire par une augmentation de la biomasse en 2010. Cependant, le modèle tend à surestimer l'abondance des pétoncles de taille marchande, de sorte que des prises s'approchant de ce niveau pourraient en réalité entraîner une diminution de la biomasse en 2010.

ZPP 1B

- Les débarquements de toutes les flottilles en 2008-2009 ont totalisé 388,7 t, par rapport à un TAC de 385 t.
- Les taux de prise des flottilles de la totalité et du milieu de la baie dans les ZPP 28B et 28C en 2009 ont peu changé par rapport à 2008, alors que les taux des flottilles de la partie supérieure et de la totalité de la baie dans la ZPP 28D ont diminué, par 25 % et 30 % respectivement.
- Le nombre moyen par trait de relevé et la biomasse de pétoncles de taille marchande en 2009 ont diminué dans toutes les zones par rapport à 2008, à l'exception de la strate extérieure de la ZPP 28D et de la baie Scots. Bien que le fléchissement de la biomasse et du nombre par trait était de l'ordre de 12 à 20 %, le nombre moyen et la biomasse selon le relevé ont diminué par près de 50 % dans la strate Advocate.

- La biomasse de la population, estimée à 1 703 t (de chairs) en 2009, a diminué par rapport à l'estimation de 2008 (1 818 t), mais elle reste supérieure à la biomasse médiane (1 672 t).
- Des prises de 430 t ou moins en 2009-2010 ne devraient pas entraîner une diminution de la biomasse en 2010. Cependant, le modèle tend à surestimer l'abondance des pétoncles de taille marchande, de sorte que des prises s'approchant de ce niveau pourraient en réalité entraîner une diminution de la biomasse en 2010.

ZPP 2

- Cette zone étant considérée comme un habitat marginal du pétoncle, elle ne fait pas l'objet de surveillance régulière. Sa dernière évaluation remonte à 2006 (MPO, 2007).

ZPP 3

- Les débarquements de la saison de pêche de 2008-2009 ont totalisé 62 t, par rapport à un TAC de 60 t. Un TAC provisoire de 50 t a été fixé pour octobre de la saison de 2009-2010.
- Depuis 2007, les taux de prise sont stables et proches de la médiane de la série chronologique, alors que l'effort est à la baisse. Mais comme la pêche a eu lieu surtout dans les eaux littorales de l'est, les taux de prise peuvent ne pas refléter les conditions dans l'ensemble de la zone.
- Les estimations selon le relevé du nombre moyen de pétoncles de taille marchande par trait et de la biomasse moyenne sont à la baisse depuis 2004 et 2007, respectivement. Ce déclin, qui s'est produit malgré un effort de pêche à la baisse, est évident tant dans les secteurs exploités que dans ceux non exploités depuis 2006. Il est attendu que le recrutement sera faible au cours des deux prochaines années au moins.
- Pour les niveaux de prises actuels, les taux de prise de la pêche commerciale ont été stables au cours des trois dernières années, mais ils peuvent ne refléter que l'état du stock dans les eaux littorales de l'est de la ZPP 3. Les données de relevé indiquent une tendance à la baisse même dans les eaux où la pêche n'est pas pratiquée. D'autres travaux doivent être menés pour concilier ces tendances opposées.

ZPP 4

- Les débarquements en 2008-2009 ont totalisé 98,6 t, par rapport à un TAC de 100 t. Un TAC provisoire de 100 t a été recommandé pour la saison de 2009-2010, d'après l'évaluation de l'année dernière.
- Le taux de prise a diminué après que la classe d'âge de 1998, supérieure à la moyenne, ait été entièrement recrutée au sein de la population exploitable, mais il est demeuré relativement stable ou a légèrement augmenté depuis 2005-2006. Le taux de prise de 2008-2009 est égal à la médiane à long terme.
- Dans l'ensemble, il ressort des indices de relevé que la population était stable de 2006 à 2008 et que les taux de recrutement, de prérecrues et de coquilles vides étaient faibles. Les estimations selon le relevé de la biomasse et du nombre moyen de pétoncles de taille marchande par trait indiquent un déclin de ces indices, par 21 % et 27 % respectivement, en 2009. Étant donné les tendances dans les estimations relatives aux prérecrues, il semble bien que le faible niveau de recrutement se maintiendra au cours des deux prochaines années.
- La biomasse de la population, estimée à 722 t (de chairs) en 2009, a augmenté par rapport à l'estimation de 2008 (680 t), mais elle est inférieure à la biomasse médiane à long terme (787 t).

- Un TAC provisoire de 100 t pour 2009-2010 entraînerait une diminution de la biomasse de pétoncles de taille marchande en 2010. Comme dans le cas des autres zones, le modèle tend à surestimer la biomasse dans les prévisions pour l'année suivante, bien qu'à un moindre degré. La diminution réelle de la biomasse en 2010 peut être plus marquée qu'il ne l'est prédit à ce moment-ci.

ZPP 5

- Les débarquements de 2009 ont totalisé 5,7 t, par rapport à un TAC de 10 t.
- Le taux de prise en 2009 a diminué par rapport à 2008 et était inférieur au taux médian à long terme.
- À la demande de l'industrie, un relevé annuel ne sera plus effectué dans cette ZPP à compter de 2009.
- Les prises moyennes de 9 t de la période de 1997 à 2008, exclusion faites des fortes prises de 2004, n'ont pas entraîné d'augmentation ou de diminution marquée des PUE au cours de cette période, ce qui donne à penser que la taille de la population reste relativement stable à ce niveau de prises.

ZPP 6

- Les débarquements en 2009 se sont chiffrés à 90 t, par rapport à un TAC de 140 t.
- Les prises et les taux de prise des deux flottilles sont relativement stables depuis cinq ans.
- Des prérecues (40–64 mm) continuent d'être trouvées en grandes concentrations autour de l'île Campobello, au sud des îles Wolves (ZPP 6A), dans le détroit des îles Duck et au sud de Grand Manan (ZPP 6B). La principale concentration de recrues (65–79 mm), qui ont été principalement trouvées autour de l'île Campobello et dans le détroit des îles Duck, coïncidait avec la distribution des prérecrues dans le relevé de 2008.
- Les prises moyennes par trait de relevé de pétoncles de taille marchande ont augmenté dans toutes les sous-zones de la ZPP 6 en 2009, bien que l'augmentation dans 6C puisse être due en partie au fait que le relevé se limitait aux eaux autour de l'île Campobello.
- Les récents niveaux de prises ne semblent pas avoir entraîné de diminution de l'abondance des pétoncles dans l'ensemble de la ZPP 6.

Raison d'être de l'évaluation

Une réunion a eu lieu dans le cadre du processus consultatif régional le 9 novembre 2009 à l'Institut océanographique de Bedford, à Dartmouth (N.-É.), afin d'examiner les résultats de la pêche du pétoncle de 2009, d'évaluer l'état des stocks de pétoncles des zones de production 1 à 6 dans la baie de Fundy et de formuler des avis scientifiques sur la pêche de 2010.

La pêche des pétoncles dans la baie de Fundy est l'objet depuis longtemps d'évaluations par les pairs bien documentées. L'approche d'évaluation de cette pêche a été adoptée lors de réunions consultatives précédentes. Les résultats d'évaluation et les prévisions ont été le point de mire de l'évaluation de 2009.

ÉVALUATION, CONCLUSIONS ET AVIS

ZPP 1 – Intérieur et partie supérieure de la baie de Fundy

La ZPP 1 englobe la majeure partie des eaux qui s'étendent du milieu jusqu'au fond de la baie de Fundy. Depuis 2002, elle est gérée comme deux entités distinctes, soit la ZPP 1A et la ZPP 1B (se reporter à la carte détaillée de la page 16, figure A1). La flottille de la totalité de la baie peut pêcher n'importe où dans les ZPP 1A et 1B. Toutefois, les autres flottilles ne peuvent pêcher que dans la ZPP 1B, celle du milieu de la baie étant limitée aux eaux situées au nord de la ligne de démarcation du milieu de la baie et celle de la partie supérieure de la baie ne pouvant pêcher qu'à l'est de la ligne de démarcation du fond de la baie.

ZPP 1A – Sud- ouest de la baie de Fundy

La pêche

Les débarquements de la flottille de la totalité de la baie pour la saison 2008-2009 se sont chiffrés à 267 t, par rapport à un quota de 265 t (figure 2). Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour la saison 2009-2010 d'après l'évaluation de 2008. Selon le rapport sur les quotas du 6 novembre 2009, 0,7 t de ce TAC provisoire avaient été débarquées dans la ZPP 1A.

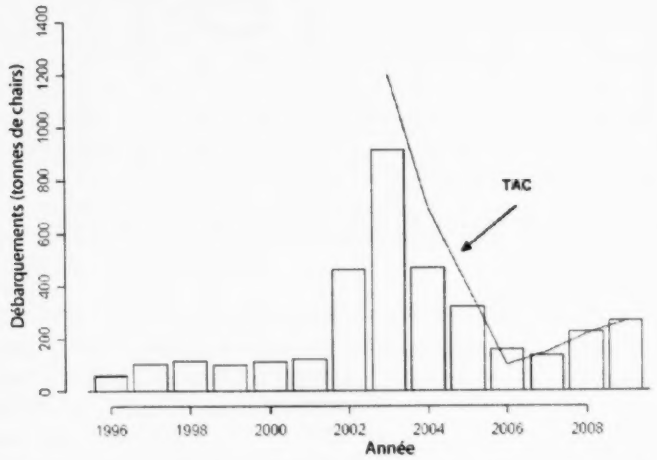


Figure 2. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 1A.

Évaluation

Le taux de prise a diminué de 2001-2002 à 2005-2006, à mesure que la forte classe d'âge de 1998, qui se trouvait principalement dans la strate de 8 à 16 milles, était pêchée. Le taux de prise moyen en 2008-2009 (16,34 kg/h) a peu changé par rapport à 2007-2008 (16,73 kg/h), mais il était supérieur au taux médian à long terme (de 1995-1996 à 2007-2008, 14,5 kg/h).

Depuis que la classe d'âge de 1998 a fait son entrée au sein de la population exploitable dans cette zone, le recrutement a diminué et les abondants pétoncles de taille marchande ont été pêchés. Il est attendu que le recrutement se situera à des niveaux très faibles pendant les deux prochaines années au moins. Les indices, selon le relevé, d'abondance et de biomasse des

pétoncles de taille marchande en 2009 ont fléchi par rapport aux estimations de 2008, par 23 % et 28 % respectivement.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) aux données combinées sur la biomasse des trois relevés réalisés dans cette zone, ainsi qu'aux données sur les prises de 1997 à 2009. La biomasse de la population, estimée à 1 299 t (de chairs) en 2009, se rapprochait de l'estimation de 2008 (1 307 t) et elle se situe près de la biomasse médiane de 1997 à 2008 (1 295 t).

Conclusions et avis

Des prises de moins de 350 t pour 2009-2010 devraient se traduire par une augmentation de la biomasse en 2010 (tableau 1). Cependant, le modèle tend à surestimer l'abondance des pétoncles de taille marchande, de sorte que des prises s'approchant de ce niveau pourraient en réalité entraîner une diminution de la biomasse en 2010 (voir la section Sources d'incertitude).

Tableau 1. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2009-2010 selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2010-2011 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2.

2009-2010		Prises en 2010-2011				
Prises (t)	% changement	Pr (exploitation ≥ 0,2)				
(exploitation)	Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
193 (0,14)	12,36	136	161	187	212	242
218 (0,16)	10,58	131	157	182	207	237
243 (0,17)	8,77	126	152	177	203	232
271 (0,19)	6,69	121	147	172	197	227
306 (0,22)	4,19	114	140	165	191	220
350 (0,25)	0,99	106	132	157	183	212

ZPP 1B – Nord et partie supérieure de la baie de Fundy

La pêche

En 2007-2008, une formule de partage entre les trois flottilles du TAC de la ZPP 1B a été adoptée de façon à répartir le TAC entre les trois sous-zones, soit les zones de pêche du pétoncle 28B (à l'exclusion de la ZPP 6), 28C et 28D (figure 39). Le quota total de 2008-2009 pour toutes les flottilles dans ces sous-zones était de 385 t et les débarquements ont totalisé 388,7 t. Au cours de la saison 2008-2009, la flottille de la totalité de la baie a débarqué 192,7 t de pétoncles par rapport à un quota de 195,4 t pour l'ensemble des trois sous-zones (figure 3). Les débarquements de la flottille du milieu de la baie totalisaient 141,6 t par rapport à un TAC de 137,5 t pour l'ensemble des ZPP 28B et 28C. Le TAC pour les ZPP 28C et 28D était de 52,1 t pour la flottille de la partie supérieure de la baie, qui a débarqué 54,4 t au total en 2009. Un TAC provisoire de 100 t a été fixé pour la flottille de la totalité de la baie pour la saison de 2009-2010. Selon le rapport sur les quotas du 6 novembre 2009, 2,09 t de ce TAC provisoire avaient été débarquées.

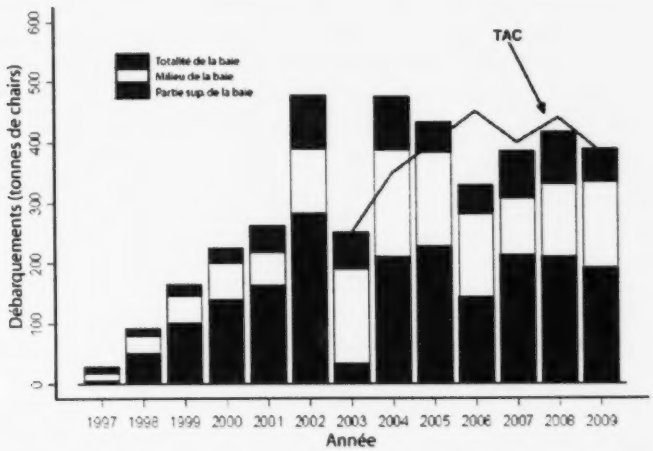


Figure 3. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 1B (toutes flottilles confondues). Un TAC a été fixé pour la ZPP 1B en 2002.

Évaluation

Les taux de prise des flottilles de la totalité et du milieu de la baie dans les ZPP 28B et 28C en 2009 ont peu changé par rapport à 2008, alors que les taux des flottilles de la partie supérieure et de la totalité de la baie dans la ZPP 28D ont diminué, par 25 % et 30 % respectivement.

La classe d'âge des pétoncles de 40 à 64 mm de hauteur de coquille observée dans le relevé de 2008 ne semble pas aussi abondante en 2009 qu'elle ne l'était en 2008. Rien n'indique en général l'existence de classes d'âge abondantes qui pourraient être recrutées dans les deux prochaines années. Il reste cependant des densités locales de recrues et de prérecrues supérieures à la moyenne dans la ZPP 28C, la partie de la ZPP 28B adjacente à la ZPP 28C et la strate Advocate Harbour de la ZPP 28D.

Le nombre moyen et la biomasse par trait de relevé de pétoncles de taille marchande en 2009 ont diminué dans toutes les zones par rapport à 2008, à l'exception de la strate extérieure de la ZPP 28D et de la baie Scots. Bien que le fléchissement de la biomasse et du nombre était de l'ordre de 12 à 20 %, le nombre moyen et la biomasse selon le relevé ont diminué par près de 50 % dans la strate Advocate.

On a appliqué le modèle de population décrit dans Smith et Lundy (2002) aux données combinées sur la biomasse des relevés, ainsi qu'aux données sur les prises de 1997 à 2008. La biomasse de la population, estimée à 1 703 t (de chairs) en 2009, a diminué par rapport à l'estimation de 2008 (1 818 t), mais elle reste supérieure à la biomasse médiane de 1997 à 2008 (1 672 t).

Conclusions et avis

Des prises de moins de 430 t ou moins en 2009-2010 ne devraient pas entraîner une baisse de la biomasse en 2010 (tableau 2). Cependant, le modèle tend à surestimer l'abondance des pétoncles de taille marchande, de sorte que des prises s'approchant de ce niveau pourraient en réalité entraîner une diminution de la biomasse en 2010 (voir la section Sources d'incertitude).

Tableau 2. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2009-2010 selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2010-2011 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2.

2009-2010		Prises en 2010-2011				
Prises (t)	% changement	Pr (exploitation ≥ 0,2)				
(exploitation)	Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
270 (0,14)	12,03	193	225	254	285	320
299 (0,16)	10,53	188	220	249	280	315
329 (0,18)	8,92	183	215	244	275	309
364 (0,19)	7,14	177	209	238	269	303
405 (0,22)	4,95	170	201	230	261	296
430 (0,23)	3,67	165	197	226	257	292

ZPP 3 – Île Brier, haut-fond Lurcher et baie Sainte-Marie

La pêche

Bien qu'il se trouve des pétoncles presque partout dans cette zone, on y dénombre trois principaux gisements, soit celui des alentours du haut-fond Lurcher, celui qui se trouve en aval de l'île Brier et celui de la baie Sainte-Marie. En 1999, les TAC pour la baie Sainte-Marie (ancienne ZPP 7) et la ZPP 3 ont été combinés en un TAC unique.

Les débarquements de la saison de pêche de 2008-2009 ont totalisé 62 t, par rapport à un TAC de 60 t (figure 4). Un TAC provisoire de 50 t a été fixé pour octobre de la saison de pêche de 2009-2010. Selon le rapport sur les quotas du 6 novembre 2009, 14,03 t de ce TAC ont été débarquées.

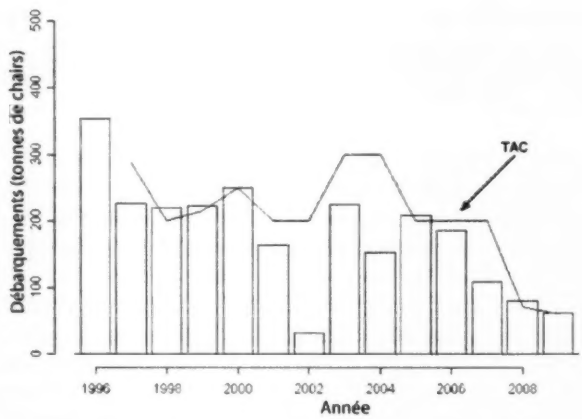


Figure 4. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 3.

Évaluation

Depuis 2007, les taux de prise de la pêche commerciale sont stables et proches de la médiane tout au long de la série chronologique, alors que l'effort est à la baisse. Étant donné que la pêche était concentrée dans les eaux littorales de l'est de la ZPP 3, où le poids des chairs est un peu plus élevé pour une hauteur de coquille donnée, il est probable que le taux de prise de 2009 aurait été inférieur à ce qui a été observé si la pêche avait été pratiquée dans l'ensemble de la zone.

Les estimations selon le relevé du nombre moyen de pétoncles de taille marchande par trait et de la biomasse moyenne sont à la baisse depuis 2004 et 2007 respectivement. Ce déclin, qui s'est produit malgré un effort de pêche à la baisse, est évident tant dans les secteurs exploités que dans ceux non exploités depuis 2006. Les tendances dans le nombre de coquilles vides n'indiquent pas une augmentation récente du taux de mortalité naturelle. Bien qu'un nombre supérieur à la moyenne de petits pétoncles de 10 à 40 mm de hauteur de coquille ait été observé dans les prises des relevés des trois dernières années, ces pétoncles ne se sont pas manifestés les années suivantes, à des tailles plus grandes, à des densités supérieures à la moyenne. Il est attendu que le recrutement soit faible au cours des deux prochaines années au moins.

Un modèle à différences retardées (Smith et Lundy, 2002) a été utilisé dans les évaluations précédentes pour modéliser les données de relevé et les données sur les prises de la pêche commerciale dans la ZPP 3. Ce modèle n'a toutefois pas été utilisé en 2009 pour formuler un avis pour les raisons suivantes. La diminution dans les estimations selon le relevé (environ 30 % dans l'abondance et la biomasse de 2008 à 2009) était plus marquée que prévue étant donné les prises. Par conséquent, le taux de mortalité naturelle dans la version du modèle de cette année a été porté à un niveau supérieur à 0,2 dans les dernières années pour tenir compte de ce déclin, même si les données de relevé n'indiquent pas qu'il s'est produit une telle augmentation. De plus, les estimations de la biomasse sont devenues instables.

Conclusions et avis

Pour les niveaux de prises actuels, les taux de prise de la pêche commerciale ont été stables au cours des trois dernières années, mais ils peuvent ne refléter que l'état du stock dans les eaux littorales de l'est de la ZPP 3. Les données du relevé indiquent une tendance à la baisse même dans les eaux où la pêche n'est pas pratiquée. D'autres travaux doivent être menés pour concilier ces tendances opposées.

ZPP 4 – Digby

La pêche

Dans la ZPP 4, la saison de pêche s'étend du 1er octobre au 30 avril; en 2009, elle s'est prolongée jusqu'au 8 mai. En 2008-2009, les débarquements y ont été de 98,6 t, par rapport à un TAC de 100 t (figure 5). Un TAC provisoire de 100 t pour la saison de 2009-2010 a été établi d'après l'évaluation de l'année dernière. Selon le rapport sur les quotas de 2009-2010 du 6 novembre 2009, 63,02 t de ce TAC provisoire avaient été débarquées à cette date.

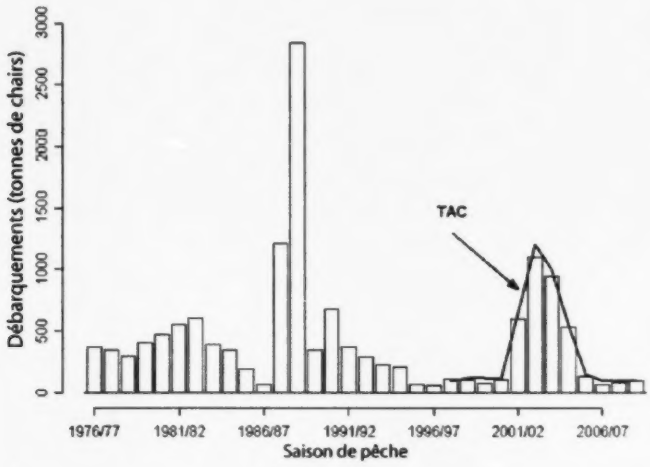


Figure 5. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 4.

Évaluation

Le taux de prise a diminué après que la classe d'âge de 1998, supérieure à la moyenne, ait été entièrement recrutée au sein de la population exploitable, mais il est demeuré relativement stable ou a légèrement augmenté depuis 2005-2006. Le taux de prise de 2008-2009 (18,8 kg/h) est égal à la médiane à long terme (1976-1977 à 2007-2008).

Dans l'ensemble, il ressort des indices de relevé que la population était stable de 2006 à 2008, quoique les taux de recrutement, de prérecrues et de coquilles vides étaient faibles. Les estimations, reposant sur les données du relevé, du nombre moyen et de la biomasse des pétoncles de taille marchande par trait indiquent un déclin de ces indices, par 21 % et 27 % respectivement, en 2009. Étant donné les tendances dans les estimations relatives aux prérecrues, il semble bien que le recrutement demeurera faible au cours des deux prochaines années au moins.

Comme les années précédentes, un modèle à différences retardées a été utilisé pour illustrer la dynamique de la population de pétoncles de la ZPP 4. La biomasse de la population, estimée à 722 t (de chairs) en 2009, a augmenté par rapport à la biomasse estimée en 2008 (680 t), mais elle est inférieure à la biomasse médiane à long terme de 1983 à 2008 (787 t). Il est à noter que, comme le cas des autres zones de la baie de Fundy, le modèle tend à surestimer la biomasse dans les prévisions pour l'année suivante (voir la section Sources d'incertitude), bien qu'à un degré moindre.

Conclusions et avis

Un TAC provisoire de 100 t pour 2009-2010 entraînerait une diminution de la biomasse des pétoncles de taille marchande en 2010 (tableau 3). La diminution réelle de la biomasse en 2010 peut être plus marquée qu'il ne l'est prédit à ce moment-ci.

Tableau 3. Tableau décisionnel servant à évaluer les niveaux de prises pour 2009-2010 selon les changements prévus de la biomasse. Les prises potentielles pour 2010-2011 sont évaluées par rapport à la probabilité postérieure de dépassement d'un taux d'exploitation de 0,2.

2009-2010		Prises en 2010-2011				
Prises (t)	% changement	Pr (exploitation ≥ 0,2)				
(exploitation)	Biomasse	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
64 (0,10)	3,21	53	66	80	95	112
77 (0,12)	1,52	50	64	77	92	110
91 (0,15)	-0,26	48	61	75	90	107
106 (0,17)	-2,17	45	58	72	87	104
123 (0,20)	-4,35	42	55	69	84	101
144 (0,23)	-7,13	38	51	65	80	97

ZPP 5 – Bassin d'Annapolis

La pêche

La pêche dans le bassin d'Annapolis (ZPP 5) n'est accessible qu'à la flottille de la totalité de la baie, du 1er janvier au 31 mars. Ces dernières années, les débarquements ont varié entre 2 et 20 t (figure 6). Les débarquements de 2009 ont totalisé 5,7 t, par rapport à un TAC de 10 t.

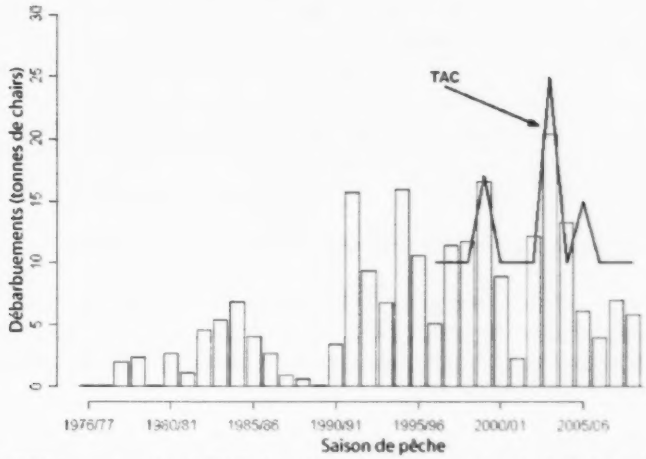


Figure 6. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) dans la ZPP 5.

Évaluation

Le taux de prise moyen en 2009 (16,6 kg/h) a diminué par rapport à 2008 (19,2 kg/h) et était inférieur au taux médian à long terme (1977–2008, 18,9 kg/h).

À la demande de l'industrie, il a été décidé en 2009 de ne plus faire de relevé dans cette zone de production de pétoncles et de reporter l'effort d'échantillonnage sur les autres zones de la baie de Fundy.

Conclusions et avis

Les prises moyennes de 9 t de la période de 1997 à 2008, exclusion faites des fortes prises de 2004, n'ont pas entraîné d'augmentation ou de diminution marquée des PUE au cours de cette

période, ce qui donne à penser que la taille de la population reste relativement stable à ce niveau de prises.

ZPP 6 – Grand Manan et sud-ouest du Nouveau-Brunswick

La pêche

Les eaux situées aux alentours de Grand Manan et au large du sud-ouest du Nouveau-Brunswick forment la ZPP 6. Celle-ci est subdivisée en 6A, 6B, 6C et 6D (voir la carte détaillée à la page 16, figure A1). Au 6 novembre 2009, les débarquements dans cette ZPP se chiffraient à 90 t, par rapport à un TAC de 140 t (figure 7).

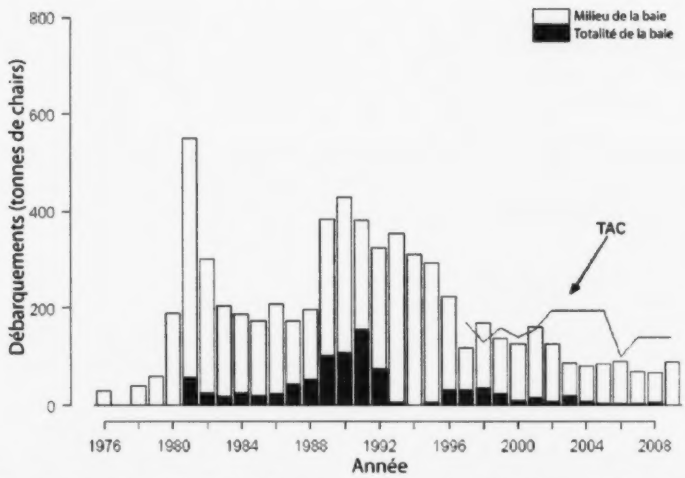


Figure 7. Débarquements et TAC de pétoncles (tonnes de chairs) par flottille dans la ZPP 6.

En 2009, les débarquements de la flottille de la totalité de la baie provenant des ZPP 6A, B, C et D se chiffraient respectivement à 0,3 t, 0,83 t, 0,2 t et 0,05 t, par rapport à un TAC de 21 t. Cette flottille n'a pas atteint son quota depuis six ans, puisqu'elle a reporté ses efforts vers les autres zones de pêche du pétoncle.

Le quota de 2009 de la flottille du milieu de la baie était de 119 t. Ses débarquements provenant des ZPP 6A, B, C et D s'élevaient respectivement à 25,6 t, 23,5 t, 34,9 t et 5,5 t.

Évaluation

Les prises et les taux de prise des deux flottilles sont relativement stables depuis cinq ans.

Le nombre de stations de relevé a été réduit à 115 en 2009 à cause des fonds limités. Les traits de relevé dans la ZPP 6C étaient concentrés près de l'île Campobello et cinq traits exploratoires ont été effectués autour des îles Wolves pour contrôler la croissance et la distribution du grand nombre de petits pétoncles (< 55 mm de hauteur de coquille) observé lors du relevé de 2008. Seul un des cinq traits a détecté des densités élevées de ces pétoncles. Leur hauteur de coquille allait de 60 à 85 mm.

De grandes concentrations de prérecrues (40 à 64 mm) continuent d'être trouvées autour de l'île Campobello, au sud des îles Wolves (ZPP 6A), dans le détroit des îles Duck et au sud de

Grand Manan (ZPP 6B). La principale concentration de recrues (65 à 79 mm), qui se trouvait autour de l'île Campobello et dans le détroit des îles Duck, coïncidait avec la distribution des prérecrues dans le relevé de 2008. Les prises moyennes par trait de pétoncles de taille marchande ont augmenté dans toutes les sous-zones de la ZPP 6 en 2009, bien que l'augmentation dans la sous-zone 6C puisse être due en partie au fait que le relevé se limitait aux eaux autour de l'île Campobello.

Les fréquences des hauteurs de coquille dans chacune des sous-zones 6A, 6B et 6C indiquent des augmentations dans toutes les classes de taille au cours des deux dernières années.

Conclusions et avis

Les taux de prise de la flottille du milieu de la baie donnent à penser que l'abondance des pétoncles de taille marchande ne semble pas avoir diminué au cours des dernières années, alors que les résultats de relevé indiquent qu'elle a augmenté en 2009 par rapport à 2008. Les récents niveaux de prises ne semblent pas avoir résulté en une baisse de l'abondance des pétoncles dans l'ensemble de la ZPP 6.

Sources d'incertitude

Le rendement du modèle à différences retardées utilisé pour évaluer les effets de la pêche par le passé et dans la prochaine saison a été évalué en comparant les estimations de la biomasse dans des années successives tirées d'évaluations précédentes. Les estimations de la biomasse d'après l'ajustement du modèle aux données jusqu'à 2006, 2007, 2008 et 2009 sont présentées aux figures 8 et 9 pour les ZPP 1A et 1B, respectivement. Les projections de la biomasse dans l'année suivante sont également illustrées. Pour les ajustements du modèle à 2006, 2007 et 2008, les projections de la biomasse utilisent les prises réelles de l'année suivante alors que les prises provisoires sont utilisées pour la projection du modèle pour les données jusqu'à 2009.

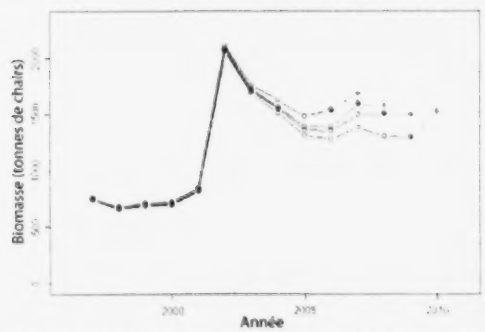


Figure 8. Comparaison des estimations de la biomasse de la population de pétoncles de taille marchande (≥ 80 mm de hauteur de coquille) d'après le modèle de population à différences retardées pour les données sur la ZPP 1A allant jusqu'à 2006, 2007, 2008 et 2009 respectivement. Les prévisions pour chaque passage du modèle sont indiquées par des traits discontinus et par des croix.

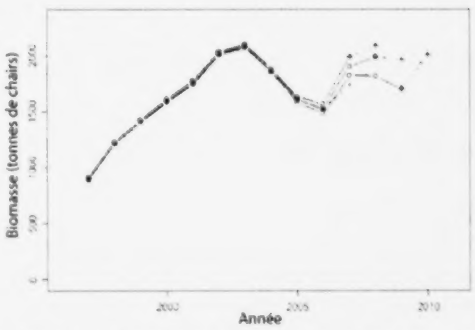


Figure 9. Comparaison des estimations de la biomasse de la population de pétoncles de taille marchande (≥ 80 mm de hauteur de coquille) d'après le modèle de population à différences retardées pour les données sur la ZPP 1B allant jusqu'à 2006, 2007, 2008 et 2009, respectivement. Les prévisions pour chaque passage du modèle sont indiquées par des traits discontinus et par des croix.

Il est à noter que pour les deux APS, les estimations successives de la biomasse pour les années récentes ont tendance à être moins élevées que les estimations provenant du modèle

de l'année précédente. Les différences entre l'estimation pour une année et celle de l'année suivante semblent être plus problématiques pour les versions 2009 du modèle.

Ces modèles utilisent les estimations selon le relevé de la biomasse de pétoncles de taille marchande et du recrutement, les coefficients de croissance, les données sur les coquilles vides et les données sur les prises de la pêche commerciale pour estimer la direction et le niveau du changement dans la population d'une année à l'autre. Les révisions successives de la biomasse estimée dans une direction à la baisse laissent supposer que le modèle a de la difficulté à trouver un équilibre entre la diminution dans les estimations de la biomasse selon le relevé d'une année à l'autre et la baisse de la population imputable à la pêche et à la mortalité naturelle. C'est-à-dire que la baisse de la population imputable aux prélèvements de la pêche et à la mortalité naturelle dans l'année en cours ne justifie pas la diminution proportionnelle de la biomasse selon le relevé et que le modèle a tendance à réduire son estimation de la biomasse de l'année précédente de sorte à ce qu'elle se rapproche de l'estimation de la biomasse de l'année en cours.

Dans la ZPP 4, les taux de prise sont demeurés stables alors que les indices d'abondance selon le relevé ont fléchi. On ne sait pas si ce régime résulte de la baisse de l'efficacité de l'engin de relevé, possiblement attribuable à la distribution et à la densité plus grandes de la flustre (*Flustra* sp.), ou si l'indice du taux de prise diminue plus lentement que l'abondance. Ceci peut potentiellement se produire par suite d'une efficacité accrue des engins de pêche ou de la capacité de cibler les zones de biomasse élevée. Ces différences pourraient également résulter de problèmes de déclaration des prises (p. ex. prises non déclarées).

L'échec du modèle pour la ZPP 3 cette année semble également être dû à des incohérences entre le niveau de déclin dans les estimations de la biomasse selon le relevé et les prélèvements dans la population dus à la mortalité naturelle estimée et aux prises. Les problèmes peuvent aussi être liés à un mésappariement entre la zone de relevé dans son ensemble (c.-à-d. couvrant la plus grande partie de la ZPP 3) et les secteurs de la ZPP 3 qui sont exploités à l'heure actuelle (situés principalement en eaux littorales).

Une évaluation détaillée des modèles et des données d'entrée doit être effectuée avant la prochaine évaluation complète.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Un certain nombre d'observateurs ont été financés par le Programmes des espèces en péril du MPO pour l'examen des prises accessoires d'août 2008 à mars 2009. Aucune information concernant ce programme n'a pu être disponible à temps pour être intégrée à notre évaluation. Ces renseignements seront inclus dans la prochaine évaluation.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

MPO, 2007. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/013.

MPO. 2009. Évaluation des stocks de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/012.

Smith, S.J., et M.J. Lundy. 2002. Scallop Production Area 4 in the Bay of Fundy: Stock Status and Forecast. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2002/018.

Smith, S.J., M.J. Lundy, J. Sameoto, et B. Hubley. 2009. Scallop Production Areas in the Bay of Fundy: Stock Status for 2008 and Forecast for 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2009/004.

APPENDICE 1

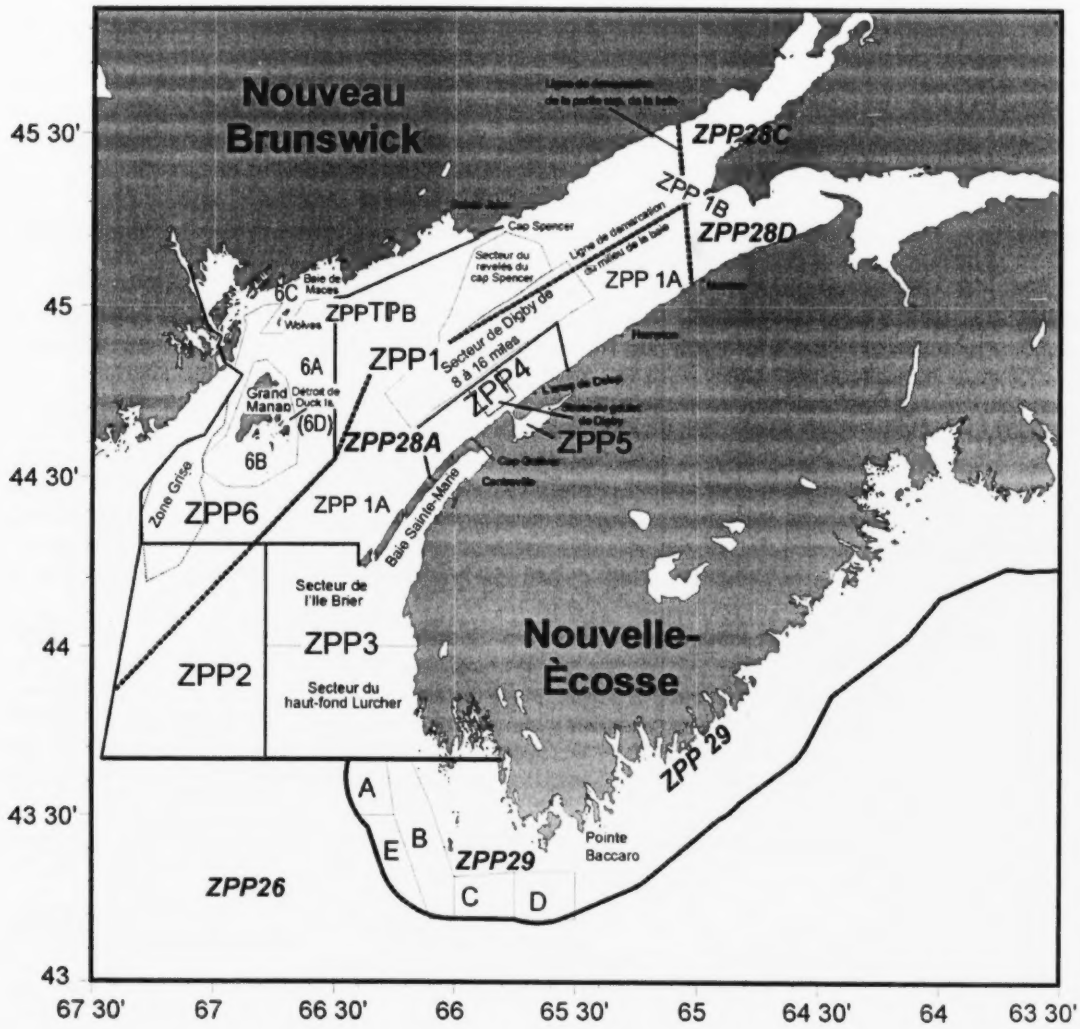


Figure A1. Noms des lieux et endroits où sont situés les fonds de pêche côtière du pétoncle.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Contactez : Stephen Smith et Mark Lundy
Division de l'écologie des populations
Ministère des Pêches et des Océans
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Tél. : 902-426-3317 / 902-426-3733
Téléc. : 902-426-1862
Courriel : Stephen.Smith@dfo-mpo.gc.ca
Mark.Lundy@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (imprimé)
ISSN 1919-5117 (en ligne)
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2010

The English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2010. Évaluation des stocks de pétoncle (*Placopecten magellanicus*) des zones de production de pétoncles 1 à 6 dans la baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/017.